

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-011989

(43)Date of publication of application : 15.01.2002

(51)Int.Cl.

B43K 7/02

B43K 7/06

B43K 7/08

(21)Application number : 2000-197771

(71)Applicant : PILOT CORP

(22)Date of filing : 30.06.2000

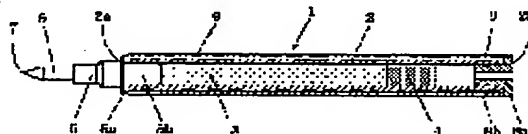
(72)Inventor : TAKANO ATSUSHI
SASAKI KAZUHIKO

(54) BALL-POINT PEN REFILL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a ball-point pen refill with outstanding gas barrier properties which prevent ink from leaking from a fitted part between an ink storage pipe and a ball-point pen tip, a tip holder or a tail plug and imparts a sophisticated appearance.

SOLUTION: In the ball-point pen refill consisting of the ink storage pipe with is made of a resin and directly filled with ink for a ball-point pen and the ball-point pen tip embracing a ball in a freely rotating manner, arranged directly or through the tip holder at the tip of the ink storage pipe, a metallic member is arranged so that at least a part of the outer periphery of the ink storage pipe is covered.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-11989

(P 2 0 0 2 - 1 1 9 8 9 A)

(43) 公開日 平成14年1月15日(2002.1.15)

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号

F I

テマコード (参考)

B43K 7/02

B43K 7/06

2C350

7/06

7/08

7/08

7/02

A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-197771 (P 2000-197771)

(22) 出願日 平成12年6月30日(2000.6.30)

(71) 出願人 000005027

株式会社パイロット

東京都中央区京橋二丁目6番21号

(72) 発明者 鷹野 淳

群馬県伊勢崎市長沼町1744-2 株式会社

パイロット伊勢崎工場内

(72) 発明者 佐々木 和彦

群馬県伊勢崎市長沼町1744-2 株式会社

パイロット伊勢崎工場内

Fターム(参考) 2C350 GA03 KC01 KF01 KF03 NA10

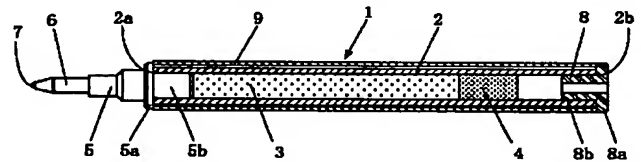
NA15 NC04 NC10

(54) 【発明の名称】 ボールペンレフィル

(57) 【要約】

【課題】 インキ収容管とボールペンチップ、チップホルダーまたは尾栓等の嵌合部からのインキ漏れを防止するとともに、外観上の高級感を得ることができ、さらにガスバリアー性の優れたボールペンレフィルを提供する。

【解決手段】 ボールペン用インキを直に充填した、樹脂製からなるインキ収容管の先端に、ボールを回転自在に抱持したボールペンチップを直接あるいはチップホルダーを介して配設してなるボールペンレフィルにおいて、前記インキ収容管の外周の少なくとも一部が被覆するように、金属部材を配設する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ボールペン用インキを直に充填した、樹脂製からなるインキ収容管の先端に、ボールを回転自在に抱持したボールペンチップを直接あるいはチップホルダーを介して装着してなるボールペンレフィルにおいて、前記インキ収容管の外周を金属部材で被覆したことを特徴とするボールペンレフィル。

【請求項 2】 前記樹脂製からなるインキ収容管が、透明または半透明状であり、前記金属部材にインキ残量を確認するための窓孔を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のボールペンレフィル。

【請求項 3】 前記ボールペンチップが、チップホルダーを介してインキ収容管に配設するとともに、インキ収容管の後端に尾栓を装着し、該チップホルダーおよび尾栓に、インキ収容管の外径より大きな外径を有する鍔部を形成し、前記金属部材を、チップホルダーの鍔部と尾栓の鍔部間に配設したことを特徴とする請求項 1 ないし 2 に記載のボールペンレフィル。

【請求項 4】 前記インキ収容管が、樹脂製のチップホルダーおよび／または尾栓を、該チップホルダーおよび／または尾栓に形成した突部を金属部材の開口部に装着し、該突部に形成した突出部を、インキ収容管の先端および／または後端開口部に装着したことを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか 1 項に記載のボールペンレフィル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ボールを回転自在に抱持したボールペンチップを配設してなるボールペンレフィルに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のボールペンレフィルは、樹脂製または金属製からなるインキ収容管の先端に、ボールを回転自在に抱持したボールペンチップを直接あるいはチップホルダーを介して配設してなるものは知られている。また、ボールペンレフィルにインキを直に収容するボールペンレフィルもよく知られている。

【0003】 インキを直詰めにしたボールペンレフィルにおいては、インキ収容管とボールペンチップまたはチップホルダーとの嵌着部、またインキ収容管に尾栓を嵌着した構造のものでは、尾栓の嵌着部からインキ漏れが発生しないように、インキ収容管とボールペンチップまたはチップホルダーや尾栓における嵌着部との寸法関係を厳密に設定する必要がある。特に低粘度インキや剪断減粘性を付与したインキにおいては、前記インキ漏れが顕著に現われるため、前記寸法関係は特に注意する必要がある。

【0004】 ところで、前述したようにボールペンレフィルには樹脂製または金属製のものがよく知られているが、寸法管理においては樹脂製の方が容易であり、特に

接着や溶着でない嵌合、例えば圧入嵌合により密閉状態を形成するには金属と金属より、樹脂と金属、さらに好ましくは樹脂と樹脂との組み合わせがよいことは当業者であれば容易に相知することである。また、ガスバリア性を考慮した場合は、樹脂製に比べ金属製のほうが優れている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、樹脂製のボールペンレフィルの場合には、前述したように密閉状態を形成するには容易であるが、金属に比べ外観上の高級感が得られないことも事実である。また、金属製のボールペンレフィルは、外観上の高級感はあるが、前述したように寸法管理が難しく、さらに複雑な形状を形成し難いという問題があった。

【0006】 また、樹脂製のインキ収容管にフィルムを転写したり、印刷を施すなど、外観上の高級感を創り出しているものがあるが、フィルム転写や印刷では、金属独特の光沢感や重厚感を得るまでには至っていない。また、前記方法は、金属に比べガスバリア性は劣っている。

【0007】 本発明はこうした事実を鑑みてなされたもので、インキ収容管とボールペンチップ、チップホルダーまたは尾栓等の嵌合部からのインキ漏れを防止するとともに、外観上の高級感を得ることができ、ガスバリア性の優れたボールペンレフィルを提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、ボールペン用インキを直に充填した、樹脂製からなるインキ収容管の先端に、ボールを回転自在に抱持したボールペンチップを直接あるいはチップホルダーを介して配設してなるボールペンレフィルにおいて、前記インキ収容管の外周を金属部材で被覆したことを特徴とする。

【0009】 また、前記樹脂製からなるインキ収容管が、透明または半透明状であり、前記金属部材にインキ残量を確認するための窓孔を形成したことを特徴とする。

【0010】 さらに、前記ボールペンチップが、チップホルダーを介してインキ収容管に配設するとともに、インキ収容管の後端に尾栓を装着し、該チップホルダーおよび尾栓に、インキ収容管の外径より大きな外径を有する鍔部を形成し、前記金属部材を、チップホルダーの鍔部と尾栓の鍔部間に配設したことを特徴とする。

【0011】 さらに、前記インキ収容管が、樹脂製のチップホルダーおよび／または尾栓を、該チップホルダーおよび／または尾栓に形成した突部を金属部材の開口部に装着し、該突部に形成した突出部を、インキ収容管の先端および／または後端開口部に装着したことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明におけるインキ収容管には、PET樹脂、PE樹脂、PP樹脂、POM樹脂、AS樹脂等、一般的に知られている樹脂材を適宜選択して使用することができる。尾栓やチップホルダーを有する構造の場合も、インキ収容管と同様に、一般的に知られている樹脂材を適宜選択して使用することができる。また、金属部材もステンレス鋼、黄銅、アルミニウム等、適宜選択して使用することができる。また、本発明ではインキ収容管の外周を金属部材で被覆したことを特徴としているが、本発明の被覆とは、インキ収容管に密着あるいは間隙を設けてあってもよく、金属部材も一種に限定することなく、数種類あるいは複数の金属部材を連結して被覆してあってもよい。樹脂製のインキ収容管の場合より、金属を被覆することによってガスバリアー性が向上することは言うまでもない。

【0013】また、インキ収容管に直接充填するインキは、水性インキ、油性インキ、剪断減粘性を付与したインキ等、特に限定することなく使用することができるが、前述したように、粘度の低いインキを用いる場合には嵌合部からインキ洩れし易いため特に有効である。

【0014】

【実施例】本発明の実施例を、図面を用いて説明する。図面中、同部材および同箇所を示すものは同じ符号を付した。

実施例 1

図 1 に示す、本発明のボールペンレフィル 1 は、PP 樹脂からなる透明のインキ収容管 2 に剪断減粘性を付与したインキ 3 およびインキの後端に、インキの消費に伴い追従するグリース状のインキ追従体 4 を直接充填し、インキ収容管 2 の先端開口部 2 a には、POM 樹脂からなるチップホルダー 5 のインキ収容管の後端開口部 2 b 側に突出した突部 5 b を圧入装着し、チップホルダー 5 の先端開口部には、ボール 7 を回転自在に抱持したボールペンチップ 6 の後端部を圧入装着する。インキ収容管の後端開口部 2 b には、PE 樹脂からなる尾栓 8 の突部 8 b を圧入装着する。チップホルダーの鏝部 5 a および尾栓の鏝部 8 a は、インキ収容管 2 の外径より大きく設定しており、チップホルダー 5 の鏝部 5 a との鏝部 8 a 間で、インキ収容管 2 の外周に円筒状の金属部材 9 を配設することによりボールペンレフィル 1 を得た。

【0015】前記したボールペンレフィル 1 は、樹脂製のインキ収容管 2 と樹脂製のチップホルダー 5 との圧入嵌合であり、寸法精度を厳密に設定することができるので、該嵌合部よりインキ洩れが生じ難い。さらに、インキ収容管 2 の外周に金属部材 9 を配設してあるので、外観上の高級感およびガスバリアー性を向上することができる。また、金属部材 9 は、チップホルダーの鏝部 5 a と尾栓の鏝部 8 a 間に配設しているので、軸芯方向への移動を防止することができる。

【0016】実施例 2

図 2 に示すボールペンレフィル 2 1 は、金属部材の別例を示すもので、金属部材 2 9 をインキ収容管 2 の外周に螺旋状に配設した以外は、実施例 1 と同様にしてボールペンレフィル 2 1 を得ている。金属部材 2 9 を螺旋状とし、金属部材 2 9 に間隙を形成してあり、この間隙が窓孔 3 0 となりインキ残量を確認することができる。

【0017】実施例 3

図 3、4 に示す、ボールペンレフィル 4 1 は、実施例 1 と同様に PP 樹脂からなる透明のインキ収容管 2 に剪断減粘性を付与したインキ 3 およびインキの後端に、インキの消費に伴い追従するグリース状のインキ追従体 4 を直接充填してある。金属部材 4 9 の後端開口部には、PE 樹脂からなる尾栓 4 8 の突部 4 8 b を圧入装着し、金属部材 4 9 先端開口部には、POM 樹脂からなるチップホルダー 4 5 の突部 4 5 b を圧入装着する。このとき、チップホルダーの突部 4 5 b よりさらに突出した突出部 4 5 c をインキ収容管 2 の先端開口部に圧入装着する。

【0018】チップホルダー 4 5 を金属部材 4 9 とインキ収容管 2 に共に嵌合することで、金属部材 4 9 の配設位置の設定を容易にし、金属部材の回転移動等のガタツキを防止することができる。また、金属部材 4 9 には窓孔 5 0 を形成してあるので、インキ残量を確認することができる。

【0019】本実施例では、便宜上、PP 樹脂からなる透明のインキ収容管、POM 樹脂からなるチップホルダー、PE 樹脂からなる尾栓を用いているが、樹脂材は、適宜選択して用いることができる。また、チップホルダー、尾栓、金属部材の装着方法に圧入を用いているがこれに限るものではない。

【0020】

【発明の効果】本発明の筆記具の軸筒は、前述したような構造なので、インキ収容管とボールペンチップ、チップホルダーまたは尾栓等の嵌合部からのインキ漏れを防止するとともに、外観上の高級感を得ることができ、さらにガスバリアー性の優れたボールペンレフィルを提供することができた。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例 1 のボールペンレフィルの要部縦断面図である。

【図 2】本発明の実施例 2 のボールペンレフィルの外観図である。

【図 3】本発明の実施例 3 のボールペンレフィルの要部縦断面図である。

【図 4】図 3 におけるチップホルダー嵌合部と尾栓嵌合部の一部省略した拡大要部断面図である。

【符号の説明】

1、21、41 ボールペンレフィル

2 インキ収容管

5、45 チップホルダー

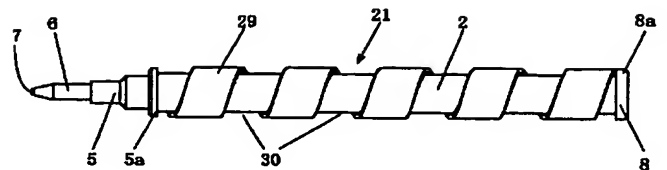
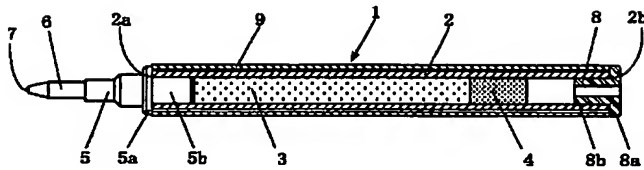
5a、45a 鏝部

5 b、45 b 突部
 45 c 突出部
 6 ボールペンチップ
 7 ボール

8、48 尾栓
 8 a、48 a 鍔部
 8 b、48 b 突部

【図 1】

【図 2】



【図 3】

【図 4】

